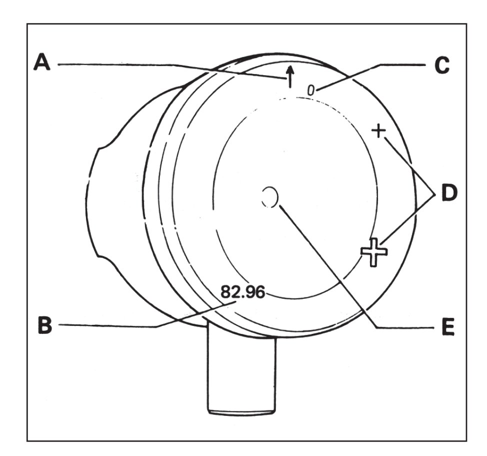
Para a limpeza dos pistões, recomenda-se um detergente descarbonizante que elimina resíduos acumulados nas canaletas dos pistões.

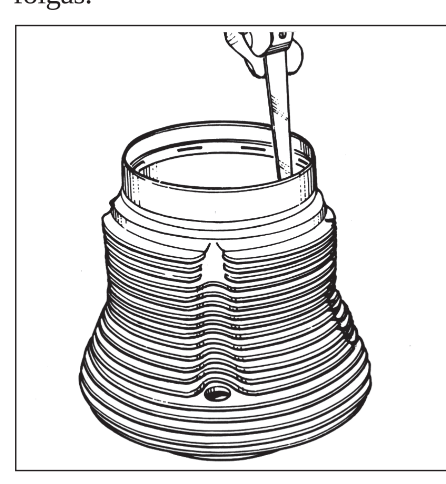
Atenção: jamais utilize lâminas de serra para limpar as canaletas dos anéis. Isso usina lateralmente as canaletas, aumentando a folga axial dos anéis e causando vazamentos nos cilindros.

Após a limpeza dos pistões, deve-se examinar o desgaste e a diferença máxima de peso entre os pistões do motor, não permtindo que ultrapasse 10g. Existem uma série de marcações na cabeça dos pistões que podem evitar erros durante as montagens. Observe:



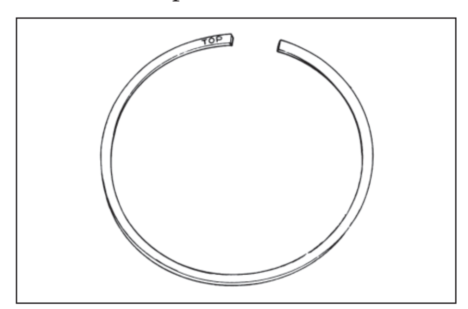
A - A seta indica o sentido de montagem do pistão em relação ao volante do motor
B - Diâmetro do pistão (mm)
C - Índice do número da peça
D - Marca estampada ou pintada que se refere a classificação do peso: + ou cinza significa que o pistão está com o peso acima do nominal; - ou marron, significa que o peso está menor do que o nominal do motor.
E - Marcação indicativa do tamanho do conjunto (azul ou rosa)

Os anéis de segmento devem ser avaliados inicialmente quanto ao desgaste que produz a elevação da folga entre as pontas. Para isso, coloque o anel na borda inferior do cilindro e empurre-o, utilizando um pistão, até chegar a uma distância de 4 mm a 5 mm da borda inferior. Meça a abertura entre pontas utilizando um calibre de folgas.

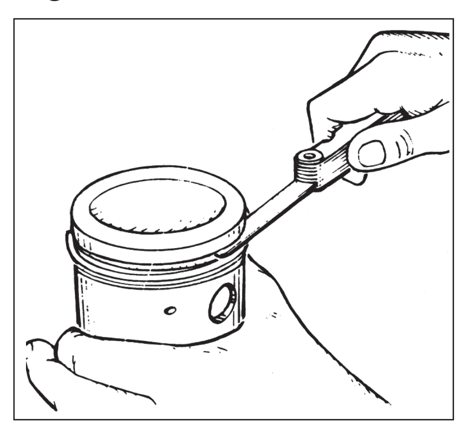


(mm)	Medida da peça nova (mm)	Limite de desgaste
Anel de compressão superior	0,30 a 0,45	0,90
Anel de compressão inferior	0,30 a 0,45	0,90
Anel raspador de óleo	0,38 a 1,40	–

Monte os anéis nas ranhuras dos pistões utilizando somente o alicate especial para anéis, o que evita danificações nos pistões e quebras nos anéis. Fique atento, também, à posição de montagem dos anéis de compressão superior e inferior, pois possuem lado de montagem. Essa posição deve ser notada pela inscrição "TOP" que deve ficar voltada para cima.

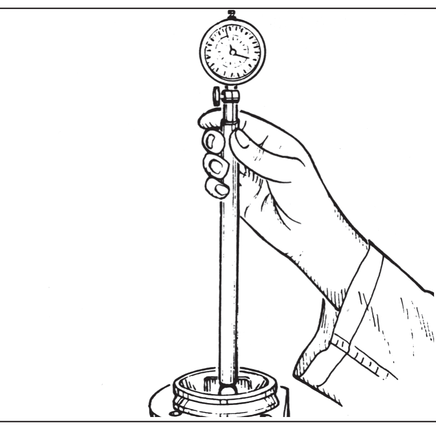


Outra inspeção importante é na folga dos anéis nas canaletas dos pistões. Essa verificação deve ser feita após a montagem dos anéis nos pistões, utilizando um calibrador de folgas.



	Medida da peça nova	Limite de desgaste
Anel de compressão superior	0,07 a 0,10	0,12
Anel de compressão inferior	0,04 a 0,07	0,12
Anel raspador de óleo	Máximo 0,15	

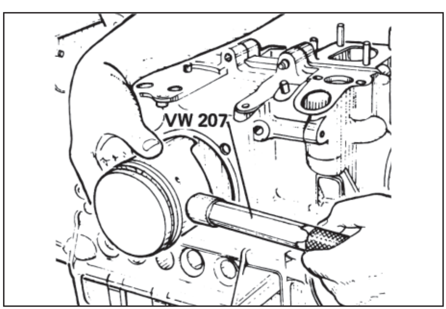
A verificação da folga entre os cilindros e os pistões é outra inspeção importante para garantir valores de compressão adequados. Para isto, ajuste um súbito, de acordo com as especificações dos diâmetros dos cilindros, e meça o diâmetro a, aproximadamente, 15 mm abaixo da borda superior do cilindro.



Meça os pistões com um micrômetro na parte inferior da saia, perpendicularmente ao eixo do pino do pistão. Calcule a folga máxima entre o cilindro e o pistão. Esta é o resultado da diferença dos diâmetros do cilindro e do pistão.

(Ver tabelas no final desta página.)

Finalmente, para a montagem dos pistões no motor, instale o primeiro anel de retenção do pino. Posicione o pistão na biela e instale o pino, empurrando-o com um colocador do tipo tocapino.



Atenção: o pino do pistão deve ser empurrado com as mãos. Caso não seja possível, aqueça o conjunto do pistão em banho de óleo até atingir a temperatura de 60 ºC. Observe na tabela a seguir, as medidas do pino do pistão e do respectivo furo.

	Diâmetro do pino (mm)	Diâmetro do furo (mm)
Medida standard	21,996 a 22,000	21,997 a 22,002

Atenção: a abertura do anel raspador de óleo deve estar voltada para cima e as aberturas dos anéis de compressão superior e inferior devem estar defasadas 120º. A mola do raspador de óleo deve ficar com a abertura voltada para baixo.

	Medida da peça nova (mm)	Limite de desgaste (mm)
Folga entre o cilindro e o pistão	0,03 a 0,06	0,20
Ovalização máxima do cilindro	–	0,05
Retíficas permissíveis	Duas de 0,50	

Diâmetro dos cilindros e pistões (mm)			
Diâmetro padrão	**Cor**	**Cilindro**	**Pistão**
85,5	Azul	85,492 a 85,508	85,448 a 85,462
	Rosa	85,502 a 85,518	85,458 a 85,462
86,0	Azul	85,992 a 86,008	85,948 a 85,962
	Rosa	86,002 a 86,018	85,958 a 85,962
86,5	Azul	86,492 a 86,508	86,448 a 86,462
	Rosa	86,502 a 86,518	86,458 a 86,462

Serviço Rápido

Alcântara Machado aniversaria – A Alcântara Machado, maior promotora de feiras de negócios da América Latina, comemora 45 anos de grandes realizações. A empresa fundada em 1956, produziu mais de 500 feiras de negócios nas últimas quatro décadas e com isso gerou mais de 500 mil empregos diretos e indiretos.

Novos eventos – Para 2003 a empresa tem planejadas 29 feiras de negócios que abrangem diversos segmentos: industrial, têxtil, beleza, construção, segurança, automotivo, agronegócios, gestão urbana, entretenimento, eletro-eletrônica e geoinformação. Além dos eventos bienais que ocorrerão em 2004 como Salão do Automóvel, UDesejo, Brasilpack, entre muitos outros eventos que já estão agendandos para os próximos dois anos.

VW de um litro condecorado – A Volkswagen recebeu uma condecoração do Clube do Automóvel e dos Ciclistas da Áustria (ABRÖ) por ser a primeira montadora do mundo a apresentar um protótipo que consome um litro de combustível a cada 100 quilômetros. O Volkswagen 1 Litro foi apresentado pela primeira vez em abril deste ano, quando o então presidente do Grupo Volkswagen, Ferdinand Piech, conduziu o protótipo em uma viagem de Wolfsburg a Hamburgo, obtendo a média recorde de 0,89 litro por 100 quilômetros rodados (112, 35 km/l).

Estilo marcante – Como mostramos na edição 192, o estilo do Volkswagen 1 Litro lembra mais um esportivo do que um carro experimental. A carroceria, desenvolvida em túnel de vento, é produzida em fibra de carbono e magnésio. O automóvel tem 3,65 m de comprimento, apenas de 1,25 m de largura e pouco mais de um metro de altura. O carro tem faróis de bi-xenônio de 32 watts, cuja luminescência equivale a dos convencionais de 60 watts.

Movido a Diesel – O Volkswagen 1 Litro tem motor movido a Diesel que possui apenas um cilindro, com 300 cm^3 e é montado em posição central, com um sistema de transmissão direta e automatizada. Neste motor cárter e cabeça de cilindro formam um monobloco feito de alumínio. O propulsor deste cerco revolucionário tem ainda sistema de injeção direta de combustível, gerando 8,5 cv a 4.000 rpm e pesando apenas 290 kg, o "Carro de um litro" chega até a 120 km/h.